АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Шифр, наименование образовательной программы
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
уровень высшего образования бакалавриат
Направленность (профиль) «Машины и аппараты пищевых производств»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.7.1 МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИВОВАРЕННЫХ И СПИРТОВЫХ ЗАВОДОВ

шифр и наименование дисциплины по учебному плану

по выбору
статус дисциплины - базовая, вариативная, по выбору

очная
форма обучения - очная, заочная, очно-заочная

Составитель аннотации – Павлов И.Н., к.т.н., доцент кафедры МАХиПП
ФИО разработчика, уч. степень, уч. звание, название кафедры

Общая трудоемкость (ЗЕТ / час.)	3 / 108
Цель изучения дисциплины	Изучение студентами устройства и работы основных групп технологического оборудования, задействованного на предприятиях бродильной промышленности для подготовки сырья к переработке, механической переработки разделением и соединением, проведения тепло- и массообменных процессов, проведения микробиологических процессов, выполнения финишных операций.
Содержание дисциплины	Модуль 1. Технологическое оборудование для производства солода. Машины и аппараты для получения и обработки солода на пивоваренных заводах. Машинно-аппаратурная схема производства солода. Замочный чан, устройство, работа, расчет емкости и размеров чана, расход воды на замачивание солода. Пневматические солодовни. Сушилки для солода, их устройство и назначение. Расчет сушилок: определение производительности, материальный и тепловой баланс сушилок. Машины для обработки высушенного солода: росткоотбивная машина, полировочная машина, дробилка для сухого пивоваренного солода. Модуль 2. Технологическое оборудование для производства пива. Технологическое оборудование для приготовления пивного сусла. Заторный и сусловарочный котлы, их конструктивные особенности, принцип действия. Расчет поверхности теплообмена, расчет конструктивных размеров. Оборудование для фильтрации пивного сусла. Фильтрационный аппарат, его устройство, принцип действия. Аппараты для охлаждения и осветления сусла. Осветление сусла сепарированием. Сепаратор камерного типа, устройство, принцип действия, расчеты. Машинно-аппаратурная схема процессов брожения и дображивания пива. Бродильные чаны, цилиндроконические танки, их устройство и принцип действия. Расчет площади поверхности охлаждения бродильного чана. Оборудование для осветления пива. Сепараторы, их устройство и принцип действия. Фильтры с намывным слоем. Модуль 3. Технологическое оборудование для производства спирта. Машины дня измельчения зерна и солода. Устройство, работа и эксплуатационные характеристики молотковых и дисковых дробилок. Технологическое оборудование для разваривания, осахаривания и брожения крахмалосодержащего сырья. Аппараты для осахаривания и охлаждения заторов. Непрерывное осахаривание с применением вакуум охлаждения. Бродильные чаны, их конструкции, устройство и оборудование. Технологическое оборудование для перегонки бражки и ректификации спирта. Брагоректификационные аппараты. Схемы работы аппаратов прямого, полупрямого, косвенного и косвенно-прямоточного действий. Конструкции основных частей аппаратов, их характеристика. Расчет колонн, числа тарелок и размеров тарелок брагоперегонных и брагоректификационных аппаратов. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности.

	Патентоспособность, объекты патентоспособности. Патентный поиск. Его виды. Системы поиска. Защита прав на объекты интеллектуальной собственности
Формируемые компетенции	- способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-6); - умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7); - умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8)
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Содержание курса базируется на данных, полученных студентами при изучении химии, физики, физической химии, математики и ряда общепрофессиональных дисциплин: механики, материаловедения, основы процессов и аппаратов пищевых производств.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	***знать:*** основные виды оборудования, задействованного на предприятиях пивоваренных и спиртовых заводов, принципы организации технологических процессов и их аппаратурно-технологического оформления; принципы организации технологических процессов и их аппаратурно-технологического оформления; основные виды патентного поиска (тематический, именной, нумерационный, вспомогательный), информационно-поисковые системы (документальные, фактографические, комбинированные) ***уметь***: оценить основные технико-экономические характеристики оборудования и выбрать оптимальные, уметь обеспечивать оптимальные условия протекания процессов, грамотно выбрать оптимальные технологические режимы работы оборудования и наиболее рациональные типы аппаратов; выполнять проектные технологические и параметрические расчеты основного оборудования пивоваренных и спиртовых заводов; определить индекс МПК, провести патентные исследования, оценить уровень техники по выявленным аналогам ***владеть:*** принципами выбора и правилами эксплуатации оборудования пивоваренных и спиртовых заводов; методами расчета основного и вспомогательного оборудования предприятий пивоваренных и спиртовых заводов; принципами оценки патентоспособности объектов промышленной собственности
Образовательные технологии	Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.
Формы текущего контроля успеваемости	Коллоквиумы, защита лабораторных работ.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Заведующий кафедрой: МАХиПП _____ М.А. Ленский
наименование кафедры *подпись* *инициалы и фамилия*